



Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
Departamento: Bioquímica y Cs Biológicas  
Área: Ecología

(Programa del año 2019)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
CONSERVACIÓN EX SITU DE RECURSOS FITOGENÉTICOS NATIVOS	LIC. EN CIENCIAS BIOLÓGICAS	8/13-CD	2019	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
SOSA, LAURA RAQUEL	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
RODRIGUEZ RIVERA, MARTIN FEDER	Responsable de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
VIDELA, ANDREA MONICA	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	2 Hs	Hs	3 Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoría con prácticas de aula y campo	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
11/03/2019	21/06/2019	15	75

### IV - Fundamentación

La conservación de la flora, se desarrolla en dos formas básicas: dentro del hábitat natural o conservación in situ y fuera del mismo, es decir, conservación ex situ. La conservación ex situ contribuye a la recuperación y sobrevivencia de individuos o poblaciones fuera de su hábitat.

Un objetivo central de la conservación ex situ es reducir el riesgo de extinción de especies o poblaciones, en algunos casos con el propósito de restablecer poblaciones nuevas en el hábitat natural.

La conservación ex situ es valiosa para realizar estudios sobre distintos aspectos de la biología de las especies, en especial de las nativas, de las que no se dispone de información de su forma de propagación.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Al finalizar el curso se pretende que el estudiante adquiera las siguientes competencias:

- Estar familiarizado con los propósitos, métodos y estrategias utilizados para conservar recursos fitogenéticos ex situ.
- Conocer las distintas alternativas para conservar los recursos fitogenéticos ex situ (qué conservar, qué tipo de muestras y bajo qué condiciones)
- Conocer los procedimientos para el manejo del germoplasma conservado y responsabilidades inherentes a la gestión de una colección de germoplasma.
- Conocer los diferentes tipos de colección y el propósito para el que están

establecido.

- Capacidad de análisis y de síntesis con visión crítica
- Capacidad de interrelacionar los conceptos aprendidos con los de otras asignaturas
- Capacidad de resolución de problemas tanto técnicos como interpersonales
- Comprender la necesidad de un aprendizaje permanente y global
- Aumentar su potencial y responsabilidad para el trabajo, tanto en equipo, como de forma individual
- Capacidad para tomar decisiones
- Mejorar de su capacidad de comunicación: saber escuchar y transmitir sus opiniones de forma.

## VI - Contenidos

### Unidad I:

Biología de la conservación. Importancia de la conservación de los recursos fitogenéticos. Formas de conservación de recursos fitogenéticos. Pérdida de los recursos fitogenéticos. Erosión genética. Recolección de material, elección de sitios, caracterización de sitios, distintos métodos de conservación, materiales.

### Unidad II:

Conservación ex situ. Distintos tipos de conservación ex situ: conservación de plantas. Bancos de cultivo in vitro. Bancos de ADN. Conservación ex situ de polen. Bancos de germoplasma. Bancos de semillas. Semillas. Tolerancia de la deshidratación de las semillas, clasificación: ortodoxas y recalcitrantes. Principios de la conservación de semillas. conservación de semillas ortodoxas. Crioconservación de semillas ortodoxas. Conservación de semillas recalcitrantes.

### Unidad III: Propagación. Propagación por semillas. Reproducción asexual. Micropropagación.

Técnicas de reproducción sexual y asexual. Su conservación. Propagación de especies nativas de diferentes ambientes. Distintas estrategias de propagación de especies nativas de importancia, comprensión para la conservación ex situ.

**Unidad IV: Métodos de reproducción asexual de plantas y su aplicación. Importancia de la propagación asexual. Variación genética en plantas propagadas asexualmente. Métodos de propagación asexual. Propagación asexual natural. Propagación por bulbos. Propagación por rizomas. Propagación por tubérculos. Propagación por estolones. Propagación por hijuelos o macollos. Propagación asexual artificial. Acodado. Técnicas de la propagación por estacas. Importancia y ventajas de la propagación por estacas. Tipos de Estacas. Injertos. Micropropagación. Domesticación de Plantas de nativas.**

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

PRACTICO Nº 1: Seminarios: Estrategias de conservación de recursos fitogenéticos nativos.

PRACTICO Nº 2: Recolección de semillas y material vegetal.

PRACTICO Nº 3: Tratamientos de las semillas para su utilización y conservación.

PRÁCTICO Nº 4: Preparación de medios de cultivos.

PRÁCTICO Nº 5: Ensayos de viabilidad y poder germinativos.

PRÁCTICO Nº 6: Distintos tipos Siembras de semillas nativas en sustratos sólidos.

PRÁCTICO Nº 7: Propagación asexual de plantas nativas.

PRACTICO Nº 8: Preparación y observación de granos de polen al microscopio.

PRÁCTICO Nº 9: Seminarios.

## VIII - Regimen de Aprobación

Promocionales:

1- Los alumnos deberán tener el 80% de Trabajos Prácticos aprobados. La aprobación de un Trabajo Práctico se considera cuando el alumno asiste, presenta el informe de lo realizado y contesta apropiadamente el cuestionario previo al mismo.

2- Exámenes Parciales: Los alumnos se evaluarán a través de dos (2) exámenes parciales, con temas de teoría y aprobarán aquellos que tengan como mínimo, un 60% de respuestas correctas. El alumno tendrá la oportunidad de 1 (una)

recuperación, por única vez.

3 - Régimen especial de alumnos (Ord. 26/97) que trabajan, integran órganos de gobierno, etc. y a madres con problemáticas especiales, que así lo justifique, se les otorgará una nueva instancia de recuperación.

4- Los alumnos deberán tener un 80 % de asistencia a clases teóricas y a los seminarios integradores.

B-Condiciones que deben cumplir los Alumnos Regulares:

1-Los alumnos deberán tener el 80% de Trabajos Prácticos aprobados. La aprobación de un Trabajo Práctico se considera cuando el alumno asiste, presenta el informe de lo realizado y contesta apropiadamente el cuestionario previo al mismo.

2- Exámenes Parciales: Los alumnos se evaluarán a través de tres (3) exámenes parciales, con temas de teoría y aprobarán aquellos que tengan como mínimo un 60% de respuestas correctas. El alumno tendrá la oportunidad de 2 (dos) recuperaciones.

3 - Régimen especial de alumnos (Ord. 26/97) que trabajan, integran órganos de gobierno, etc. y a madres con problemáticas especiales, que así lo justifique, se les otorgará una nueva instancia de recuperación.

4- Exámenes finales: El examen será escrito e incluirá todos los temas del programa vigente. El Examen se aprobará con un 60 % de respuestas correctas, que equivale a una nota 4, sobre un total de 10.

C-Condiciones que deben cumplir los Alumnos Libres:

Los alumnos libres deberán rendir en primera instancia un examen escrito con temas de los Trabajos Prácticos, previa realización de alguno de ellos.

Si aprueba esta instancia, estará en condiciones de rendir un examen final en forma escrita, de todos los temas teóricos del programa. El Examen escrito se aprobará con un mínimo del 60 % de respuestas correctas, que equivale a una nota 4 sobre un total de 10.

## **IX - Bibliografía Básica**

[1] AZCÓN-BIETO, J Y TALÓN, A. 2008. Fundamentos de Fisiología Vegetal. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.

[2] BARCELÓ COLL, J. Y COLAB. 2001. "Fisiología Vegetal". Ed. Pirámide. Madrid

[3] BESNIER, R. F. 1989. Semillas. Biología y tecnología. Mundi Prensa. Madrid.

[4] HARTMANN, H.T. Y D.E. KESTER.1991. Propagación de plantas. Principios y prácticas. C.E.C.S.A. México.

[5] SALISBURY, F.B. y ROSS, C.W. 2000. Plant Physiology. Wadsworth, Belmont, California.

[6] TAIZ, L. y ZEIGER, E. 2002. Plant Physiology. Benjamin/Cummings Pub., Redwood City, California.

[7] TAIZ, L Y ZEIGER, E. 2010. Plant Physiology. Sinauer Associates, Inc.

## **X - Bibliografía Complementaria**

## **XI - Resumen de Objetivos**

Generar y promover la educación, divulgación y concientización sobre el conocimiento, conservación y uso sustentable de la diversidad vegetal.

Generar procesos de reflexión que conduzcan a aprendizajes significativos de los alumnos a fin de construir conocimientos.

Inducir actitudes, hábitos y prácticas para la conservación de la diversidad vegetal.

## **XII - Resumen del Programa**

Importancia de la conservación de los recursos fitogenéticos. Procesos reductores de la diversidad genética. Formas de conservación de recursos fitogenéticos. Tipos de dormición de semillas y su conservación. Domesticación de Plantas.

Técnicas de reproducción sexual y asexual. Aprovechamiento de los cultivos en invernadero. Técnicas de producción.

## **XIII - Imprevistos**

**XIV - Otros**

--